

# Simulation et mesure de l'impédance acoustique d'instruments de musique à vent.

---

**Date:** 28 Juin 2023; **Lieu:** Cnam, Paris; **Contact:** Augustin Ernoult ([augustin.ernoult@inria.fr](mailto:augustin.ernoult@inria.fr))

## Présentation

---

Le contexte musical exige une grande précision sur un certain nombre de grandeurs acoustiques. Par exemple, une déviation de 1% de la fréquence fondamentale d'un son correspond à un écart de 17 cents soit 1/6 de demi-ton, ce qui est une imprécision problématique en musique. Pour les instruments de musique à vent les caractéristiques du son sont fortement reliées à l'impédance acoustique à l'entrée de l'instrument. Les techniques utilisées pour simuler ou mesurer cette impédance doivent permettre de répondre à cette exigence de précision.

C'est dans ce cadre qu'a été initié il y a deux ans, un travail collaboratif ayant pour objectif de vérifier et valider, dans diverses configurations, les modèles et les protocoles de mesures utilisés habituellement. Cette journée sera l'occasion de faire **le bilan du travail déjà effectué**, **d'échanger autour des techniques utilisées** et de **définir les priorités de recherche** à mettre en oeuvre à présent. Les exposés seront axés sur la présentation des hypothèses et des choix adoptés pour les simulations et les mesures et leurs conséquences (quelles sont les conditions aux limites, comment valide-t-on une mesure ou une simulation, etc). Le programme de la journée prévoit des moments d'échanges formels et informels autour de ces pratiques.

Au delà des personnes déjà impliquées dans ce projet, cette journée est ouverte à quiconque s'intéresse aux problématiques relatives à la mesure ou à la modélisation de l'impédance acoustique des instruments à vent.

## Inscriptions et détails techniques

---

Les exposés devront privilégier une forme facilitant l'échange autour des pratiques et outils présentés (10-15 min de présentation et autant de discussion, des démonstrations en live, etc).

Pour des questions logistiques merci de d'informer par mail ([augustin.ernoult@inria.fr](mailto:augustin.ernoult@inria.fr)): avant le **15 Mai** pour une présentation en indiquant le titre, et avant le **1er Juin** 2023 pour une simple participation

## Programme prévisionnel

---

- 9h30-10h: accueil
- 10h-12h: exposés (30min par exposés)
  - Avancée du benchmark Simulations
  - Avancée du benchmark Expérimentale
  - exposé technique 1
  - exposé technique 2
- 12h-14h: repas
- 14h-15h30: exposé/discussions
  - exposé technique 3
  - exposé technique 4
  - exposé technique 5
- 15h30-16h00: pause
- 16h30-17h30: discussions: définir les priorités.
  - Exemples de questions à aborder:
    - Quelle est la meilleure stratégie pour comparer calculs et mesures ?
    - Quelle précision des modèles doit-on attendre étant données les incertitudes géométriques et les incertitudes liées aux mesures ?
    - Quel protocole et erreurs à éviter pour mesurer optimalement une impédance ?
    - ...